

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

15. Bevins P., Charles L. Rosacea: skin innate immunity gone awry? // *Nature Medicine*. – 2007. – V. 13, N 8. – P. 904-906.

16. Темников В.Е., Ометов В.К. Клиническое значение иммунных нарушений при розовых угрях // Тез. науч. работ VI Росс. съезда дерматовенерол. – Казань, 1996. – Ч. 1. – С. 141.

17. Коган Б.Г., Степаненко В.І. Порушення імунного статусу організму хворих на розацеа, демодекоз і періоральний дерматит, з урахуванням патогенетичного значення інвазії шкіри кліщами демоцидами // Укр. журн. дерматології, венерології, косметології. – 2005. – №2 (17). – С. 20-25.

18. Громова С.А., Владимиров В.В., Курьянова О.Н. Содержание сывороточных иммуноглобулинов А, М, G, E у больных периоральным дерматитом и розацеа // Тез. докл. VI Всерос. съезда дерматол. и венерол. – 1989. – Ч. 2. – С. 369-370.

## STATUS OF IMMUNE SYSTEM AT ROSACEA AGAINST A BACKGROUND OF PARASITOSSES

M.T. Kovalchuk

**SUMMARY.** *By means of examination of patients with rosacea and parasitoses it was revealed that their immune status at contaminant lambliasis is changes considerably: the level of general T-lymphocytes and T-suppressors decreases reliably as compared to healthy people and concentration of IgM and IgE increases. Contaminant demodexosis is also accompanied with significant decrease of level of T-helpers.*

**Key words:** *rosacea, lambliasis, demodexosis, immune status.*

© Журило О.А., Ліскіна І.В., Барбова А.І., 2009  
УДК 616.24-002.5-089.091.8-093/-098

**О.А. Журило, І.В. Ліскіна, А.І. Барбова**

НÓ×ÀÑÍ ² Ì Î ÐÔÎ Î ËÎ Æ²×Í ² ÒÀ Ì ²ÊÐÎ Æ²Î ËÎ Æ²×Í ²  
Î ÑÎ ÆËËÆÎ ÑÒ² ÒÓÆÆÐËÓËÛÎ ÇÓ ËÆÆÆÍ Û, ÒËËË Ì Î ÒÐÆÆÓ<sup>а</sup>  
Õ²ÐÓÐÆ²×Í Î ÆÎ Ë²ËÓÆÆÍ Í Ò

Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського

Проведено аналіз даних морфологічного дослідження резектованих фрагментів легень з приводу не ефективно лікованого легеневого туберкульозу та сучасного мікробіологічного вивчення клінічного матеріалу цих же хворих. Визначено гістоморфологічні особливості та клініко-морфологічні форми легеневого туберкульозу, які потребують хірургічного втручання, а також результативність мікробіологічних досліджень і структуру медикаментозної резистентності штамів мікобактерій туберкульозу (МБТ). З'ясовані вірогідні взаємозв'язки між деякими морфологічними характеристиками та даними мікробіологічного дослідження, висунуті можливі припущення щодо природи їх виникнення.

**Ключові слова:** туберкульоз легень, хірургічне лікування, морфологічні та мікробіологічні особливості.

Відомо, що з середини 90-х років минулого сторіччя і до теперішнього часу реєструється стабільне зростання захворюваності та смертності від

туберкульозу в більшості країн світу. Зростає кількість осіб із розповсюдженими, тяжкими та гостро-прогресуючими формами деструктивного туберкульозу органів дихання, для яких сучасні схеми хіміотерапії виявляються недостатньо ефективними. Водночас відмічається зростання кількості хворих, які виділяють хіміорезистентні штами *M. tuberculosis*, останні негативно впливають на дієвість комплексного застосування сучасних протитуберкульозних засобів та призводять до зростання різних ускладнень [1]. Ось чому на теперішній час у рекомендаціях ВОЗ та розроблених в Україні документах державного рівня щодо медичного ведення хворих на туберкульоз [2, 3] є чіткий перелік рекомендацій та вказівок стосовно доцільності проведення хірургічного лікування такого контингенту хворих.

Слід зазначити, що в літературі представлені лише поодинокі повідомлення щодо вивчення власне активності та перебігу туберкульозного

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

запального процесу за патоморфологічними даними на момент оперативного втручання та відповідних результатів мікробіологічних досліджень у цих хворих з урахуванням структури медикаментозної стійкості (МС) у виявлених мікобактерій. Недостатньо з'ясовані можливості впливу різних штамів МБТ на перебіг легеневого туберкульозу й, відповідно, на патоморфологічні особливості запального процесу в легенях, недостатньо вивчені питання щодо мікробіологічної результативності досліджень саме харкотиння та/або мазків з операційного матеріалу при різних формах легеневого туберкульозу, можливість взаємозв'язку з наявністю різного рівня хіміорезистентності виділених штамів МБТ.

Таким чином, метою дослідження було з'ясувати, за результатами гістоморфологічного дослідження і мікробіологічного вивчення операційного матеріалу та мокротиння хворих на туберкульоз легень, найбільш розповсюджені клініко-морфологічні форми легеневого туберкульозу, які потребують хірургічного лікування, та результативність мікробіологічних досліджень різного матеріалу від цих хворих, наявність хіміорезистентності МБТ та можливі взаємні зв'язки між цими чинниками.

### І ації і де і і аді де

До групи дослідження спочатку було залучено 104 хворих з верифікованим діагнозом туберкульозу легень. Підтвердження діагнозу ґрунтувалося переважно на результатах мікробіологічного дослідження (виявлення кислотостійких бактерій (КСБ) у мазках мокротиння та/або операційному матеріалі чи методом посіву) та за комплексом інших клініко-лабораторних показників. Хворі були прооперовані з приводу туберкульозу легень в період 2005-2007 рр. Додатковим доказом правильності встановленого діагнозу у деяких випадках була позитивна динаміка стану хворих внаслідок проведення тестового протитуберкульозного курсу хіміотерапії. Однак, зважаючи на мету та методологічні підходи дослідження, з цієї групи хворих був відібраний лише 91 пацієнт – усі хворі з проведеним мікробіологічним дослідженням.

Були здійснені наступні оперативні втручання: первинна пульмонектомія (24 особи, 26,7 %), заключна пульмонектомія (4; 4,4 %), часткова резекція (26; 28,9 %), сегментарна резекція (22; 24,4 %), полісегментарна резекція (11; 12,2 %), двочасткова резекція (3 особи, 3,3 %).

Виконане гістоморфологічне дослідження операційного матеріалу в усіх випадках хірургічного втручан-

ня, які увійшли в групу вивчення. Матеріал кожного випадку включав 3-8 шматочків легеневої тканини та, у деяких випадках, – декілька внутрішньогрудних лімфатичних вузлів; у середньому 5 шматочків. В усіх випадках отримана морфологічна верифікація специфічного туберкульозного запального процесу та уточнені патологоанатомічні форми легеневого туберкульозу. Додатково визначали ступінь активності запального процесу на момент хірургічного втручання, яку умовно розподілили на високу (56 випадків, з них 34 – з фіброзно-кавернозним туберкульозом (ФКТ), помірну (28 випадків) та низьку (7 випадків, усі при туберкуломах).

### Ѓаґоґоґаґе ді пґїдаґаї ù да іґ і аґї ві даї і ÿ

Мікробіологічне дослідження включало: бактеріоскопію, посіви на живильне середовище Левенштейна-Єнсена і Фінн-2 та визначення чутливості до антимікобактерійних препаратів (АМБП) I та II ряду. Чутливість МБТ до АМБП визначали згідно зі стандартами [3, 6], тобто: чутливі МБТ, моно-, полі-, та мультирезистентні МБТ, а також МБТ з розширеною резистентністю до АМБП.

Ріст культур на середовищі також умовно оцінювали за шкалою градацій: від 0 до 4+, згідно з кількістю КСБ, що зростали на середовищі (в статистичних розрахунках – умовні одиниці від 1 до 5), відповідно до стандартів [3].

Статистична обробка отриманих даних проводилася з використанням основних методів кореляційного аналізу: таблиць часток і пропорцій, рангової кореляції Спірмена, рангової кореляції Кендала, дисперсійного аналізу тощо [7]. Було з'ясовано, що для отриманих результатів найбільш адекватними для пошуку вірогідних взаємозв'язків є застосування багатопільних таблиць часток та пропорцій.

Робота виконана за рахунок коштів державного бюджету, у рамках планової науково-дослідної роботи Національного інституту фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського.

Висока активність туберкульозного запального процесу визначалася за наявності в легеневої тканині значних за розмірами, численних вогнищ розпаду, переважно у вигляді казеозного некрозу, в оточенні макрофагальних (одно- та багатоядерних) клітинних елементів – як неспецифічних, так і клітин типу Пирогова серед шару молоді грануляційної тканини або ж у товщі валиків переважно з епітеліоїдноклітинних елементів; з присутністю значної кількості лімфоїдноклітинних вогнищ, дифузно розташованих серед легеневої паренхіми. Найбільша кількість таких вогнищ спо-

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

стерігалася безпосередньо в периферичних ділянках специфічних фокусів запалення: в зовнішніх прошарках стінки каверни та біля специфічних гранульом при ФКТ, в безпосередній близькості до капсули туберкулом або ж у вогнищах специфічного запально-клітинного інфільтрату при інших формах туберкульозу легень. Нерідко знаходили вогнища некробіотичних змін в оточенні значних скупчень нейтрофільних гранулоцитів, які, як правило, супроводжують вогнища казеозного некрозу. У випадках ФКТ завжди визначалися розростання зрілої грубоволокнистої сполучної тканини з формуванням численних грубих тяжів та загальною перебудовою легеневої тканини різного ступеня, переважно поза межами вогнищ гострих запальних змін тканини. Типові туберкульозні гранульоми нечисленні, але спостерігалися нерідко. Характерним спостереженням є специфічний запальний процес у стінках бронхів і бронхіол, дифузні ангіїти судин середнього калібру [4, 5]. У випадках туберкулом на користь високої активності специфічного запалення свідчила виражена перифокальна запальна реакція, з формуванням численних гранульом в їх капсулах, множиною лімфоїдноклітинних скупчень у товщі та біля капсули, наявністю «свіжих» вогнищ відсіву у віддалені від туберкулом ділянки паренхіми, переважно у вигляді формування типових гранульом.

Помірна активність туберкульозного запалення визначалася за наявності хоча б невеликих вогнищ мало зміненої легеневої паренхіми, поодиноких, невеликих за розмірами, некробіотичних вогнищ, поряд з якими зрідка могли спостерігатися багатоядерні макрофаги, грануляційна тканина без ознак специфічності, відносного зростання об'єму зрілої фіброзної тканини. Лімфоїдноклітинні скупчення залишалися численними. Гранульоми переважно зрілого клітинного складу (епітеліоїдноклітинні, з можливим включенням гігантських багатоядерних макрофагів).

Низька або незначна активність запалення характеризувалася відсутністю «свіжих» некротичних вогнищ, а старі казеозні маси були звичайно оточені «зрілою» капсулою з широким шаром фіброзної тканини, переважно з колагенових волокон; в їх масі та безпосередньо в капсулі часто визначалися вогнища звапніння, нерідко – явища гіалінозу. В капсулі практично не визначалися активні процеси гранульоматозного утворення, а переважало фіброзоутворення з формуванням грубоволокнистих тяжів сполучної тканини, які,

як правило, «умовно радіально» відходять від капсули навколо фокусу некрозу та/або каверни чи центральної частини туберкуломи. Гігантських багатоядерних клітин практично не було або вони визначалися як «рештки» у вигляді зморшкуватої клітинної мембрани, всередині якої могли бути нечіткі контури уламків ядер. Лімфоїдноклітинні скупчення були зменшені у розмірах та чисельності (на умовну одиницю площі).

З метою подальшого кореляційного аналізу отриманих результатів умовно прийняли наступну градацію морфологічної активності туберкульозного запалення: 3 – висока, 2 – помірна та 1 – низька.

Серед хворих, які були прооперовані з приводу туберкульозу, як з'ясовано за клініко-патологоанатомічними даними, діагностовано наступні форми легеневого туберкульозу (у порядку зменшення кількості): фіброзно-кавернозний (46 випадків), туберкуломи (солітарні або множинні) – 37 та 8 – інші форми (інфільтративний туберкульоз та казеозна пневмонія). Серед пацієнтів переважали чоловіки, особливо з фіброзно-кавернозною формою туберкульозу.

Привертає увагу досить молодий вік контингенту, що потребує хірургічного лікування. Тобто захворювання з несприятливим перебігом, який вимагає додаткового хірургічного втручання з метою підвищення ефективності лікування, вражає людей найбільш працездатного віку.

Основними причинами, які вимагали хірургічного втручання відповідно до рекомендацій Міжнародної спілки з боротьби з туберкульозом [2, 8], були: бактеріовиділення, що зберігалось, незважаючи на проведену хіміотерапію; медикаментозно-резистентні форми туберкульозу; округле утворення (або декілька утворень) в легенях.

Показовими виявилися результати комплексного мікробіологічного дослідження у таких хворих. Визначено, що в 40 випадках (44,0 %) МБТ не виявлялися методом посіву (та/або мікроскопії), тоді як у 51 (56,0 %) хворого отриманий позитивний результат відносно МБТ. Трохи частіше/легше збудник визначається в операційному матеріалі порівняно з результатами дослідження мокротиння в одних і тих же пацієнтів.

Чутливість МБТ до АМБП була визначена у 48 випадках. Серед хворих з різними формами легеневого туберкульозу лише в одному випадку з туберкуломою була збережена чутливість у МБТ, що склало 2,1 % від усіх випадків з вивченням чутливості МБТ до АМБП, тоді як було виявлено 47 ви-

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

падків легеневого туберкульозу із хіміорезистентністю збудника (відповідно 97,2 %). З них монорезистентність зареєстрована лише в одному випадку – 2,1 %. Аналіз структури штамів МБТ показав, що мультирезистентні форми збудника встановлені в 29 (60,4 %) випадках, тобто їх більше половини від усіх виділених штамів. Нами також була відмічена досить суттєва частка штамів МБТ з розширеною резистентністю – 13 (27,1 %) в загальній структурі МС, тоді як полірезистентні штами склали 8,3 %.

Таким чином, стає очевидним, що штами МБТ з високим ступенем МС преважують у структурі хіміорезистентності, що є, на нашу думку, відображенням посилення негативних тенденцій у патоморфозі туберкульозу, й, відповідно, одним з важливих чинників розвитку несприятливої ситуації з хіміорезистентним туберкульозом в країні.

Досить показовими виявилися результати дослідження активності туберкульозного запального процесу (табл. 1).

Таблиця 1

Активність туберкульозного запалення згідно з даними гістологічного дослідження фрагментів легеневої паренхіми

Форма легеневого туберкульозу	Кількість хворих з різною активністю запального процесу, абс. число			
	Висока	Помірна	Низька	Всього
Туберкуломи	15	15	7	37
ФКТ	34	12	-	46
Інші форми	7	1	-	8
Усього	56	28	7	91

До морфологічних форм туберкульозу легень, які вимагають застосування хірургічного лікування внаслідок маніфестації прогресуючого перебігу, належать: ФКТ, казеозна пневмонія та інфільтративний туберкульоз (табл. 1), що добре узгоджується з результатами інших дослідників [9, 10]. Гістоморфологічне дослідження легень при цих формах туберкульозу вказує на наявність високої активності, рідше – помірної активності специфічного запалення [9]. Досить численні випадки резекції туберкулом легень свідчать, що саме при такій формі туберкульозу легень можна виявити будь-яку активність специфічного запального процесу, оскільки її неможливо правильно оцінити до гістоморфологічного дослідження. Загалом можна зазначити, що серед усіх випадків кількісно переважали форми з високою активністю туберкульозного запалення – 56 випадків (61,5 %).

Суттєвою складовою дослідження було виявлення можливих взаємних зв'язків або кореляцій між гістологічно верифікованим рівнем активності специфічного запального процесу, результативністю мікробіологічного дослідження клінічного матеріалу від хворих (мокротиння та операційного матеріалу) та/або рівнем інтенсивності росту колоній мікобактерій при посівах на живильні середовища, клініко-морфологічними формами легеневого туберкульозу тощо.

Перш за все була вивчена можливість зв'язку гістологічної активності туберкульозного процесу

в легенях з інтенсивністю росту МБТ за результатами посівів мокротиння та операційного матеріалу у пацієнтів. Такого зв'язку при застосуванні вищезазначеного статистичного аналізу не виявлено.

Наступним припущенням був можливий взаємозв'язок між гістологічною активністю туберкульозу та загальним рівнем виявлення МБТ у хворих (результативністю поєданого мікробіологічного дослідження мокротиння та операційного матеріалу). Отримали наступні результати: при туберкуломах легень така залежність не спостерігається, тоді як при ФКТ існує вірогідний зв'язок ( $p < 0,05$ ). Для інших форм туберкульозу таку залежність не вивчали внаслідок малого числа спостережень.

Далі було зроблено припущення про можливість залежності між рівнем гістологічної активності усіх випадків, що увійшли в групу дослідження, та загальною результативністю мікробіологічного культурального дослідження, тобто, чи існує залежність між активністю туберкульозу легень, незалежно від його клініко-морфологічної форми, та частотою виявлення МБТ. Розрахунки підтверджують вірогідну наявність такого взаємозв'язку ( $p < 0,01$ ).

Також проаналізовані можливості вірогідної залежності між клініко-морфологічними формами легеневого туберкульозу та результативністю мікробіологічного дослідження окремо мокротиння та операційного матеріалу. Статистично доведено дуже високий рівень зв'язку між цими по-

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

казниками, з реальним рівнем вірогідності  $p < 0,001$ . Найбільша залежність була виявлена між позитивними результатами посіву мокротиння та формою легеневого туберкульозу.

Отримані результати статистичного аналізу взаємозв'язків потребують їх практичного і теоретичного обґрунтування, тобто пояснення виявлених природних феноменів патології. По-перше, відсутність можливого зв'язку між активністю процесу за гістоморфологічними даними та інтенсивністю росту МБТ на середовищах можна пов'язати з випадковим характером забору операційного матеріалу. Безумовно, лікар-хірург не може візуально визначити ділянку легені з найбільш активними проявами специфічного запалення, тобто з максимальним скупченням МБТ. Крім того, можливо, мають значення й розміри та тканинний характер операційного матеріалу. Доцільно також зазначити, що на результативність виявлення МБТ в мокротинні впливає правильний забір матеріалу, тобто медичні працівники повинні провести інструктаж з пацієнтом стосовно того, щоб клінічна проба містила мокротиння, а не слину.

Пояснити взаємозв'язок між гістологічною активністю туберкульозу та загальним рівнем виявлення МБТ у хворих (результативністю поєднаного мікробіологічного дослідження мокротиння та операційного матеріалу) при різних формах легеневого туберкульозу можна наступним чином. Відомо, що своєрідна гістологічна структура туберкулом включає формування високої щільної сполучнотканинної капсули навколо вогнища казеозу. Згідно з даними літератури, саме в масах казеозу та у внутрішньому прошарку капсули скупчується основна кількість МБТ [5, 8]. Тому не дивно, що поза межами туберкулом, в легеневій паренхімі та бронхах, їх кількість недостатня для позитивного мікробіологічного висновку. До того ж саме при туберкуломах, як окремій формі легеневого туберкульозу, у ряді випадків визначається низький рівень активності туберкульозного запалення за гістологічними даними. При ФКТ найбільша кількість МБТ знаходиться в кавернах та свіжих вогнищах розпаду, які майже завжди мають анатомічне сполучення з бронхіальним деревом [5]. Тому стає зрозумілим факт, що значна (достатня) кількість мікобактерій легко потрапляє в бронхи та, відповідно, міститься в мокротинні хворого. При заборі хірургічного матеріалу для мікробіологічного дослідження останній завжди отримують з каверн, тобто ділянок, потенційно найбільш вигідних з точки зору отримання пози-

тивного мікробіологічного результату. Врахування загальної мікробіологічної результативності дає повнішу характеристику взаємовідносин деяких особливостей біології збудника (динаміки його кількісного розподілу в легеневій паренхімі) з патогістологічними особливостями ФКТ.

Доречно відмітити, що досить цікавими є результати припущення наявного зв'язку між формами легеневого туберкульозу й результативністю мікробіологічного дослідження різного клінічного матеріалу (мокротиння й операційного матеріалу). Основні передумови до можливого пояснення такого феномену, на нашу думку, такі ж, що й вищезазначені. Доцільно лише уточнити, що у випадку дослідження мокротиння (отриманий найбільш високий рівень зв'язку) першочергове значення має наявність значної кількості МБТ саме в порожнинах бронхіального дерева, для їх вільного потрапляння в мокротиння хворих. Відносно анатомічного зв'язку каверн з бронхами у випадках ФКТ вже згадувалося раніше; стосовно туберкулом можна припустити, що при множинних туберкуломах значно зростає вірогідність залучення у специфічний процес сусідніх до туберкулами бронхіол або бронхів, а при прогресуванні запалення, з наростанням некротичних змін та ступеня ушкодження природного аеро-гістологічного бар'єру, полегшується шлях бактерій крізь уражені стінки бронхіол. Однак вірогідність розвитку такого варіанту патогенезу значно менша, ніж при ФКТ, про що й свідчать результати статистичного аналізу. Додаткове зіставлення результатів виявлення МБТ у мокротинні та в операційному матеріалі одного й того ж хворого, незалежно від клініко-морфологічної форми туберкульозу (в усіх наявних випадках), дало змогу дійти висновку, що у випадках посівів мокротиння і тканини легені, за наявності МБТ у мокротинні, обов'язкова їх наявність і в операційному матеріалі, тоді як виявлення МБТ в операційному матеріалі далеко не завжди супроводжується таким же результатом при посіві мокротиння, причому незалежно від стадії активності специфічного запалення (прогресування або ремісії). Загалом, такі спостереження добре узгоджуються з припущеннями природного місця розташування МБТ у тканинах легень при різних формах легеневого туберкульозу [5, 8].

Найбільш розповсюдженими клініко-морфологічними формами легеневого туберкульозу, які потребують хірургічного лікування, є фіброзно-кавернозний туберкульоз та туберкулами легень.

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Серед пацієнтів, які також підлягають оперативним втручанням, є хворі на туберкульоз легень у формі казеозної пневмонії та з прогресуючим інфільтративним туберкульозом. Хіміорезистентний туберкульоз притаманний 98,0 % такого контингенту хворих.

Загальна результативність мікробіологічного культурального дослідження складає 56,0 % випадків, тобто трохи більше половини з усіх прооперованих хворих, яким діагноз був підтверджений гістоморфологічним дослідженням операційного матеріалу з визначенням рівня активності специфічного запального процесу на момент оперативного втручання. Високий рівень активності туберкульозного процесу за гістологічними ознаками визначається у більшості хворих на момент операції – у 56 пацієнтів (61,5 %) з групи дослідження.

### Абстракт

1. Виявлено взаємозалежність високого ступеня між формами легеневого туберкульозу та результативністю мікробіологічного дослідження як мокротиння цих хворих, так і операційного матеріалу.

2. Встановлено вірогідний взаємозв'язок між рівнем гістологічної активності туберкульозного процесу та результативністю мікробіологічного дослідження при ФКТ, тоді як при туберкуломах легень така залежність не знайдена.

3. Виявлено залежність між активністю туберкульозу легень за гістологічними даними, незалежно від його клініко-морфологічної форми, та загальною частотою виявлення МБТ в клінічному матеріалі.

### Висновки

1. Шайхаев А.Я., Наумов В.Н. Эффективность хирургического лечения больных туберкулезом легких при полирезистентности возбудителя // Пробл. туберкулеза и болезней легких. – 2000. – № 4. – С. 24-26.

2. Протокол надання медичної допомоги хворим на туберкульоз. Наказ МОЗ України від 09.06.06 р. № 384.

3. Інструкція з бактеріологічної діагностики туберкульозної інфекції. Наказ МОЗ України від 06.02.02 р. № 45. – 118 с.

4. Тканевые и клеточные реакции легких при лекарственно-устойчивом туберкулезе / Ю.Р. Зюзя, Л.Н. Лепеха, Л.Е. Гедымин и др. // Пробл. туберкулеза и болезней легких. – 2004. – № 8. – С. 53-57.

5. Суркова Л.К., Дюсьмикеева М.И. Остропрогрессирующий туберкулез легких: морфологические и бактериологические особенности // Там же. – 2003. – № 3. – С. 32-35.

6. Туберкульоз із розширеною резистентністю до протитуберкульозних препаратів: ситуація в Україні / В.М. Петренко, С.О. Черенько, Н.А. Литвиненко та ін. // Укр. пульмонолог. журн. – 2007. – № 3. – С. 35-39.

7. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Морион, 2001. – 408 с.

8. Туберкулез: выявление, лечение и мониторинг по К. Томену: Пер. с англ., 2-ое изд. – ВОЗ, Женева, 2004. – 387 с.

9. Казак Т.И., Трегубов Е.С., Бердников Р.Б. Морфологическая характеристика резектатов легких, удаленных по поводу туберкулеза // Пробл. туберкулеза и болезней легких. – 2005. – № 12. – С. 32-34.

10. Грачева Н.И. Сегментарная патология легочного туберкулеза (по резекционному и секционному материалу) // Там же. – 2003. – № 3. – С. 55-60.

## MODERN MORPHOLOGICAL AND MICROBIOLOGICAL PECULIARITIES OF LUNG TUBERCULOSIS WHICH DEMANDS SURGICAL TREATMENT

O.A. Zhurylo, I.V. Liskina, A.I. Barbova

*SUMMARY. The analysis of morphological investigation of resected lung parenchyma fragments due to ineffective treatment of pulmonary tuberculosis and modern microbiological examination of clinical material from the same patients was performed. Histological and morphological peculiarities were studied, clinical-morphological forms of pulmonary tuberculosis which demand surgical intervention were established. Additionally, effectiveness of microbiological examination and structure of chemo resistance of mbt strains in these cases were investigated. The relationships between some morphological characteristics and microbiological results were statistically verified. The probable versions of its origin were proposed.*

**Key words:** lung tuberculosis, surgical treatment, morphological and microbiological peculiarities.